



PCT
WELTOORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A01N 43/00		A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/31980 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. Juli 1999 (01.07.99)
(21) Internationales Aktenzeichen:	PCT/EP98/08223	(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D-67056 Ludwigshafen (DE).	
(22) Internationales Anmeldedatum:	15. Dezember 1998 (15.12.98)	(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, GE, HU, ID, IL, JP, KR, KZ, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, US, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(30) Prioritätsdaten:	197 56 380.5 18. Dezember 1997 (18.12.97) DE	Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>	
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>):	BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE).		
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>):	SCHELBERGER, Klaus [AT/DE]; Traminerweg 2, D-67161 Gönheim (DE). SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Strasse 30, D-76829 Landau (DE). EICKEN, Karl [DE/DE]; Am Hüttenwinkel 12, D-67157 Wachenheim (DE). HAMPEL, Manfred [DE/DE]; Im Biengarten 15, D-67435 Neustadt (DE). AMMERMANN, Eberhard [DE/DE]; Von-Gagern-Strasse 2, D-64646 Heppenheim (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE]; Erlenweg 13, D-67434 Neustadt (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstrasse 9, D-67117 Limburgerhof (DE).		

(54) Title: FUNGICIDE MIXTURES BASED ON AMIDE COMPOUNDS AND PYRIDINE DERIVATIVES

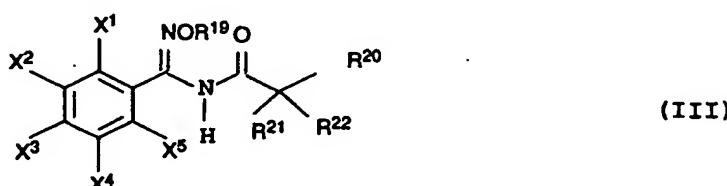
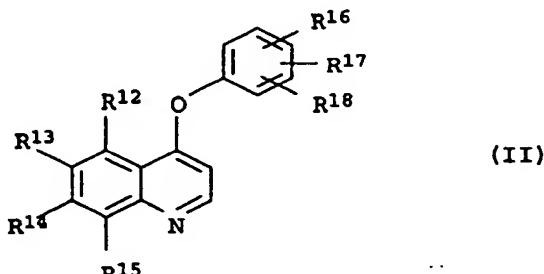
(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF DER BASIS VON AMIDVERBINDUNGEN UND PYRIDINDERIVATEN

(57) Abstract

The invention relates to fungicide mixtures containing, as active components, a) an amide compound of formula (I): A-CO-NR¹R² wherein A, R¹ and R² have the meanings given in the description, and b) compounds of formula (II), the N-oxide thereof or one of the salts thereof, whereby the substituents R¹² to R¹⁸ have the meanings given in the description; and/or c) compounds of formula (III), whereby the substituents X¹ to X⁵ and R¹⁹ to R²² have the meanings given in the description. The active components are provided in a synergistically effective quantity.

(57) Zusammenfassung

Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten: a) eine Amidverbindung der Formel (I): A-CO-NR¹R², worin A, R¹ und R² die in der Beschreibung genannte Bedeutung haben, und b) Verbindungen der Formel (II), ihr N-Oxid oder eines ihrer Salze, wobei die Substituenten R¹² bis R¹⁸ die in der Beschreibung genannten Bedeutungen haben: und/oder c) Verbindungen der Formel (III), wobei die Substituenten X¹ bis X⁵ und R¹⁹ bis R²² die in der Beschreibung genannte Bedeutung haben, in einer synergistisch wirksamen Menge.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Fungizide Mischungen auf der Basis von Amidverbindungen und Pyridinderivaten

5 Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft fungizide Mischungen zur Bekämpfung von Schadpilzen, die Amidverbindungen der Formel I

10 A-CO-NR¹R² (I)

worin

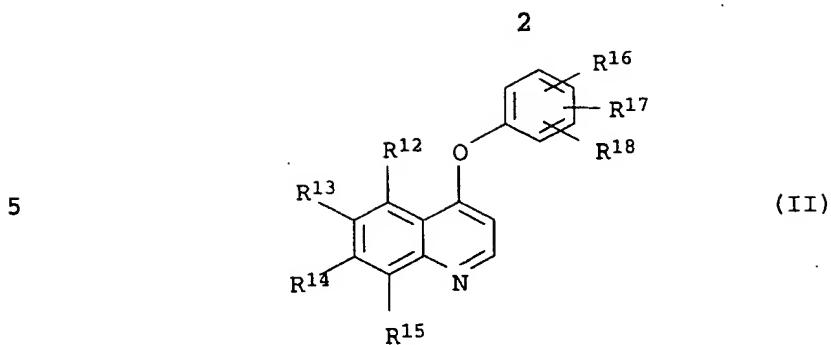
A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S, steht;
 wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF_2 , CF_3 , Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl;

R¹ für ein Wasserstoffatom steht;

R² für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die ausgewählt sind unter Alkyl, Alkenyl, Alkinyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkenyl, Phenyl und Halogen, wobei die aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1 bis 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe mit einem gesättigten, 5-gliedrigen Ring kondensiert sein kann, der gegebenenfalls durch eine oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O, und S, aufweisen kann,

40 und

Verbindungen der Formel II, ihr N-Oxid oder eines ihrer Salze



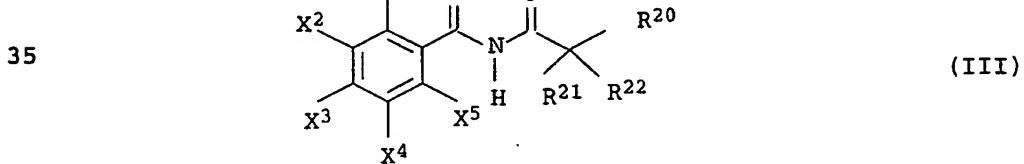
10

wobei die Substituenten die folgenden Bedeutungen haben:

R¹², R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander: Wasserstoff, Hydroxy, Nitro, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl,
 15 C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio;

R¹⁶, R¹⁷, R¹⁸ unabhängig voneinander: Wasserstoff, Hydroxy, Cyano, Nitro, Halogen, C₁-C₇-Alkyl, C₁-C₇-Halogenalkyl, C₁-C₇-Alkoxy, C₁-C₇-Halogenalkoxy, C₁-C₇-Alkylthio, C₁-C₇-Halogenalkylthio, C₁-C₇-Hydroxyalkyl, C₂-C₄-Acyl, Aryl, Aryloxy, wobei die Reste mit Aryl ihrerseits eine bis drei der folgenden Gruppen tragen können: Cyano, Nitro, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio und C₁-C₄-Halogenalkylthio

30 und/oder Verbindungen der Formel III



40

wobei die Substituenten X¹ bis X⁵ und R¹⁹ bis R²² folgende Bedeutung haben:

X¹ bis X⁵ unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Thio-

alkoxy, C₁-C₄-Sulfonylalkyl, Nitro, Amino,
N-C₁-C₄-Carboxylamino, N-C₁-C₄-Alkylamino;

R¹⁹ C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, C₂-C₄-Alkynyl,
5 C₁-C₄-Alkyl-C₃-C₇-Cycloalkyl, wobei diese Reste
Substituenten ausgewählt aus Halogen, Cyano, und
C₁-C₄-Alkoxy tragen können

R²⁰ 10 einen Phenylrest oder einen 5- oder 6-gliedrigen
gesättigten oder ungesättigten Heterocyclrest
mit mindestens einem Heteroatom ausgewählt aus der
Gruppe N, O und S, wobei die cyclischen Reste ei-
nen bis drei Substituenten ausgewählt aus der
Gruppe aus Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy,
15 C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Halogenalkoxy,
C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-
Alkynyl aufweisen können,

R²¹ und R²² 20 unabhängig voneinander Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl,
C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, N-C₁-C₄-Alkylamino,
C₁-C₄-Halogenalkyl oder C₁-C₄-Halogenalkoxy

in einer synergistisch wirksamen Menge enthalten.

25 Die Amidverbindungen der Formel I sind an sich bekannt und in der
Literatur beschrieben (EP-A 545 099).

In der WO 97/08952 werden fungizide Mischungen beschrieben, die
neben Verbindungen der Formel I noch Fenazaquin als weitere Kom-
30 ponenten enthalten. Diese werden als gut wirksam gegen Botrytis
beschrieben.

Die Verbindungen der Formel II sind an sich bekannt und z.B. in
der US-A 5,240,940 beschrieben. Auch fungizide Mischungen, die
35 Verbindungen der Formel II neben anderen fungizid wirksamen
Verbindungen enthalten sind bereits bekannt und in der O.Z. 45483
beschrieben.

Die Verbindungen der Formel III sowie Verfahren zu deren Herstel-
40 lung sind in der WO-A 96/19442 beschrieben.

Im Hinblick auf eine Senkung der Aufwandmengen und eine Verbesserung
des Wirkungsspektrums der bekannten Verbindungen lagen der
vorliegenden Erfindungen Mischungen zugrunde, die bei verringer-
45 ter Gesamtmenge an ausgebrachten Wirkstoffen eine verbesserte
Wirkung gegen Schadpilzen aufweisen (synergistische Mischungen).

Demgemäß wurden die eingangs definierten Mischungen gefunden. Es wurde außerdem gefunden, daß sich bei gleichzeitiger, und zwar gemeinsamer oder getrennter Anwendung der Verbindungen I und der Verbindungen II bis III oder bei Anwendung der Verbindungen I und 5 der Verbindungen II bis III nacheinander Schadpilze besser bekämpfen lassen, als mit den Verbindungen I oder II bis III allein.

Die erfindungsgemäßen Mischungen wirken synergistisch und sind 10 daher zur Bekämpfung von Schadpilzen und insbesondere von echten Mehltäupilzen in Gemüse, Reben und Getreide besonders geeignet.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung steht Halogen für Fluor, Chlor, Brom und Jod und insbesondere für Fluor, Chlor und Brom.

15 Der Ausdruck "Alkyl" umfaßt geradkettige und verzweigte Alkylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder verzweigte C₁-C₁₂-Alkyl- und insbesondere C₁-C₆-Alkylgruppen. Beispiele für Alkylgruppen sind Alkyl wie insbesondere Methyl, 20 Ethyl, Propyl, 1-Methylethyl, Butyl, 1-Methylpropyl, 2-Methylpropyl, 1,1-Dimethylethyl, n-Pentyl, 1-Methylbutyl, 2-Methylbutyl, 3-Methylbutyl, 1,2-Dimethylpropyl, 1,1-Dimethylpropyl, 2,2-Dimethylpropyl, 1-Ethylpropyl, n-Hexyl, 1-Methylpentyl, 2-Methylpentyl, 3-Methylpentyl, 4-Methylpentyl, 1,2-Dimethylbutyl, 25 1,3-Dimethylbutyl, 2,3-Dimethylbutyl, 1,1-Dimethylbutyl, 2,2-Dimethylbutyl, 3,3-Dimethylbutyl, 1,1,2-Trimethylpropyl, 1,2,2-Trimethylpropyl, 1-Ethylbutyl, 2-Ethylbutyl, 1-Ethyl-2-methylpropyl, n-Heptyl, 1-Methylhexyl, 1-Ethylpentyl, 2-Ethylpentyl, 1-Propylbutyl, Octyl, Decyl, Dodecyl.

30 Halogenalkyl steht für eine wie oben definierte Alkylgruppe, die mit einem oder mehreren Halogenatomen, insbesondere Fluor und Chlor, teilweise oder vollständig halogeniert ist. Vorzugsweise sind 1 bis 3 Halogenatome vorhanden, wobei die Difluormethan/- 35 oder die Trifluormethylgruppe besonders bevorzugt ist.

Die obigen Ausführungen zur Alkylgruppe und Halogenalkylgruppe gelten in entsprechender Weise für die Alkyl- und Halogenalkylgruppe in Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Halogenalkylthio, 40 Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl.

Die Alkenylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkenylgruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige oder verzweigte C₃-C₁₂-Alkenylgruppen und insbesondere C₃-C₆-Alkenylgruppen. Beispiele für Alkenylgruppen sind 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Butenyl, 1-Methyl-2-propenyl, 2-Methyl-2-propenyl, 2-Pentenyl, 3-Pentenyl, 4-Pentenyl, 1-Methyl-2-butenyl, 2-Methyl-2-butenyl,

3-Methyl-2-butenyl, 1-Methyl-3-butenyl, 2-Methyl-3-butenyl,
 3-Methyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-2-propenyl,
 1,2-Dimethyl-2-propenyl, 1-Ethyl-2-propenyl, 2-Hexenyl,
 3-Hexenyl, 4-Hexenyl, 5-Hexenyl, 1-Methyl-2-pentenyl,
 5 2-Methyl-2-pentenyl, 3-Methyl-2-pentenyl, 4-Methyl-2-pentenyl,
 1-Methyl-3-pentenyl, 2-Methyl-3-pentenyl, 3-Methyl-3-pentenyl,
 4-Methyl-3-pentenyl, 1-Methyl-4-pentenyl, 2-Methyl-4-pentenyl,
 3-Methyl-4-pentenyl, 4-Methyl-4-pentenyl, 1,1-Dimethyl-2-butenyl,
 1,1-Dimethyl-3-butenyl, 1,1-Dimethyl-3-butenyl,
 10 1,2-Dimethyl-2-butenyl, 1,2-Dimethyl-3-butenyl, .
 1,3-Dimethyl-2-butenyl, 1,3-Dimethyl-3-butenyl,
 2,2-Dimethyl-3-butenyl, 2,3-Dimethyl-2-butenyl,
 2,3-Dimethyl-3-butenyl, 1-Ethyl-2-butenyl, 1-Ethyl-3-butenyl,
 2-Ethyl-2-butenyl, 2-Ethyl-3-butenyl, 1,1,2-Trimethyl-2-propenyl,
 15 1-Ethyl-1-methyl-2-propenyl und 1-Ethyl-2-methyl-2-propenyl, ins-
 besondere 2-Propenyl, 2-Butenyl, 3-Methyl-2-butenyl und
 3-Methyl-2-pentenyl.

Die Alkenylgruppe kann mit einem oder mehreren Halogenatomen,
 20 insbesondere Fluor und Chlor, partiell oder vollständig haloge-
 niert sein. Vorzugsweise weist sie 1 bis 3 Halogenatome auf.

Die Alkinylgruppe umfaßt geradkettige und verzweigte Alkinyl-
 gruppen. Vorzugsweise handelt es sich dabei um geradkettige und
 25 verzweigte C₃-C₁₂-Alkinylgruppen und insbesondere C₃-C₆-Alkinyl-
 gruppen. Beispiele für Alkinylgruppen sind 2-Propinyl, 2-Butinyl,
 3-Butinyl, 1-Methyl-2-propinyl, 2-Pentinyl, 3-Pentinyl,
 4-Pentinyl, 1-Methyl-3-butinyl, 2-Methyl-3-butinyl,
 1-Methyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-2-propinyl, 1-Ethyl-2-propinyl,
 30 2-Hexinyl, 3-Hexinyl, 4-Alkinyl, 5-Hexinyl, 1-Methyl-2-pentinyl,
 1-Methyl-3-pentinyl, 1-Methyl-4-pentinyl, 2-Methyl-3-pentinyl,
 2-Methyl-4-pentinyl, 3-Methyl-4-pentinyl, 4-Methyl-2-pentinyl,
 1,2-Dimethyl-2-butinyl, 1,1-Dimethyl-3-butinyl,
 1,2-Dimethyl-3-butinyl, 2,2-Dimethyl-3-butinyl,
 35 1-Ethyl-2-butinyl, 1-Ethyl-3-butinyl, 2-Ethyl-3-butinyl und
 1-Ethyl-1-methyl-2-propinyl.

Die obigen Ausführungen zur Alkenylgruppe und deren Halogen-
 substituenten sowie zur Alkinylgruppe gelten in entsprechender
 40 Weise für Alkenyloxy und Alkinyloxy.

Bei der Cycloalkylgruppe handelt es sich vorzugsweise um eine
 C₃-C₆-Cycloalkylgruppe, wie Cyclopropyl, Cyclobutyl, Cyclopentyl
 oder Cyclohexyl. Wenn die Cycloalkylgruppe substituiert ist,
 45 weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten
 auf.

Cycloalkenyl steht vorzugsweise für eine C₄-C₆-Cycloalkenylgruppe, wie Cyclobutenyl, Cyclopentenyl oder Cyclohexenyl. Wenn die Cycloalkenylgruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

5

Bei einer Cycloalkoxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₅-C₆-Cycloalkoxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkoxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

10

Bei der Cycloalkenyloxygruppe handelt es sich vorzugsweise um eine C₅-C₆-Cycloalkenyloxygruppe, wie Cyclopentyloxy oder Cyclohexyloxy. Wenn die Cycloalkenyloxygruppe substituiert ist, weist sie vorzugsweise 1 bis 3 C₁-C₄-Alkylreste als Substituenten auf.

15

Aryl steht vorzugsweise für Phenyl.

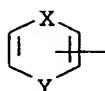
Wenn A für eine Phenylgruppe steht, so kann diese einen, zwei oder drei der oben erwähnten Substituenten in beliebiger Position 20 aufweisen. Vorzugsweise sind diese Substituenten unabhängig von einander ausgewählt unter Alkyl, Difluormethyl, Trifluormethyl und Halogen, insbesondere Chlor, Brom und Jod. Besonders bevorzugt weist die Phenylgruppe einen Substituenten in 2-Position auf.

25

Wenn A für einen 5-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich insbesondere um einen Furyl-, Thiazolyl-, Pyrazolyl-, Imidazolyl-, Oxazolyl-, Thienyl-, Triazolyl- oder Thiadiazolylrest oder um die entsprechenden Dihydro- oder Tetrahydroderivate 30 davon. Ein Thiazolyl- oder Pyrazolylrest ist bevorzugt.

Wenn A für einen 6-gliedrigen Heterocyclus steht, handelt es sich dabei insbesondere um einen Pyridylrest oder einen Rest der Formel:

35

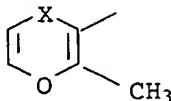


40

worin einer der Reste X und Y für O, S oder NR²³ steht, wobei R²³ für H oder Alkyl steht und der andere der Reste X und Y für CH₂, 45 S, SO, SO₂ oder NR²³ steht. Die gestrichelte Linie bedeutet, daß gegebenenfalls eine Doppelbindung vorhanden sein kann.

Besonders bevorzugt handelt es sich bei dem 6-gliedrigen aromatischen Heterocyclus um einen Pyridylrest, insbesondere einen 3-Pyridylrest, oder um einen Rest der Formel

5



10

(A3)

worin X für CH_2 , S, SO oder SO_2 steht.

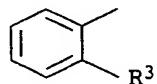
15

Die erwähnten heterocyclischen Reste können gegebenenfalls 1, 2 oder 3 der oben genannten Substituenten aufweisen, wobei diese Substituenten vorzugsweise unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl oder Trifluormethyl.

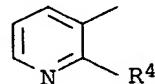
20

Besonders bevorzugt steht A für einen Rest der Formeln:

25

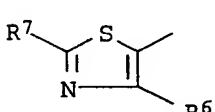


(A1)

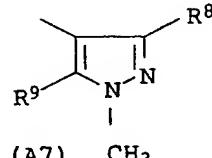


(A2)

30



(A5)



(A7) CH3

35

worin R^3 , R^4 , R^6 , R^7 , R^8 und R^9 unabhängig voneinander für Wasserstoff, Alkyl, insbesondere Methyl, Halogen, insbesondere Chlor, CHF_2 oder CF_3 stehen.

40

Der Rest R^1 in der Formel I steht vorzugsweise für ein Wasserstoffatom.

Der Rest R^2 in der Formel I steht vorzugsweise für einen Phenylrest. Vorzugsweise weist R^2 mindestens einen Substituenten auf, der insbesondere bevorzugt in 2-Stellung vorhanden ist. Vorzugs-

weise ist der Substituent (oder sind die Substituenten) ausgewählt unter Alkyl, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Halogen oder Phenyl.

Die Substituenten des Restes R² können ihrerseits wieder substituiert sein. Die aliphatischen oder cycloaliphatischen Substituenten können dabei partiell oder vollständig halogeniert, insbesondere fluoriert oder chloriert, sein. Vorzugsweise weisen sie 1, 2 oder 3 Fluor- oder Chloratome auf. Wenn der Substituent des Restes R² eine Phenylgruppe ist, so kann diese vorzugsweise 10 mit 1 bis 3 Halogenatomen, insbesondere Chloratomen, und/oder mit einem Rest substituiert sein, der vorzugsweise ausgewählt ist unter Alkyl und Alkoxy. Besonders bevorzugt ist die Phenylgruppe mit einem Halogenatom in p-Position substituiert, d.h. der besonders bevorzugte Substituent des Restes R² ist ein p-halogensubstituierter Phenylrest. Der Rest R² kann auch mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert sein, wobei dieser Ring seinerseits 1 bis 3 Alkylsubstituenten aufweisen kann.

R² steht dann beispielsweise für Indanyl, Thiaindanyl und Oxaindanyl. Bevorzugt sind Indanyl und 2-Oxaindanyl, die insbesondere über die 4-Stellung an das Stickstoffatom gebunden sind.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform enthält das erfindungsgemäße Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel I, worin A die folgenden Bedeutungen besitzt:

Phenyl, Pyridyl, Dihydropyranyl, Dihydrooxathiinyl, Dihydro-oxathiinoloxid, Dihydrooxathiinylidoxid, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxazolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 30 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Trifluormethyl.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform steht A für: 35 Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist; Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;

40 2-Methyl-5,6-dihydropyran-3-yl;

2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxathiin-3-yl oder das 4-Oxid oder 4,4-Dioxid davon;

2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung durch Methyl substituiert ist;

Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch 5 Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert 10 ist;

1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist; oder

15

Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl oder Chlor substituiert ist.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die 20 erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel I, worin R² für eine Phenylgruppe steht, die gegebenenfalls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der oben genannten Substituenten.

25 Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel I, worin R² für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung einen der folgenden Substituenten aufweist:

C₃-C₆-Alkyl, C₅-C₆-Cycloalkenyl, C₅-C₆-Cycloalkyloxy, Cyclo- 30 alkenyloxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert sein können,

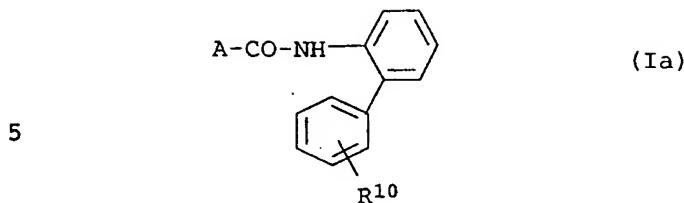
Phenyl, das durch 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter C₁-C₄-Alkyl, 35 C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio und C₁-C₄-Halogenalkylthio, substituiert ist,

Indanyl oder Oxaindanyl, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert ist.

40

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthalten die erfindungsgemäßen Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel Ia,

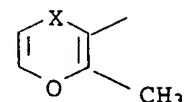
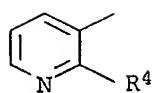
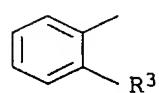
45



10 worin

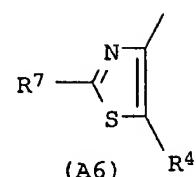
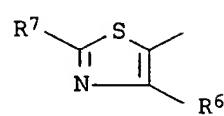
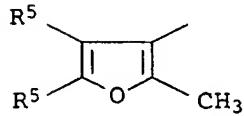
A für

15

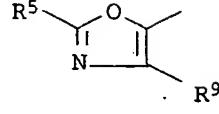
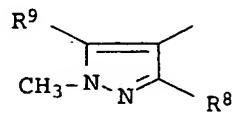


20

25



30



35

steht;

X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO_2) steht,R³ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder

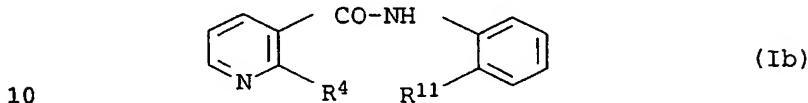
40 Jod steht,

R⁴ für Trifluormethyl oder Chlor steht,R⁵ für Wasserstoff oder Methyl steht,R⁶ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,R⁷ für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,45 R⁸ für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,R⁹ für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,

11

10 R^{10} für C_1-C_4 -Alkyl, C_1-C_4 -Alkoxy, C_1-C_4 -Alkylthio oder Halogen steht.

5 Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthalten die Mittel als Amidverbindung eine Verbindung der Formel Ib



worin

15 R^4 für Halogen steht und

R^{11} für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

20 Brauchbare Amidverbindungen der Formel I sind in der EP-A-545 099 und 589 301, auf die hiermit in vollem Umfang Bezug genommen wird, genannt.

Die Herstellung der Amidverbindungen der Formel I ist beispielsweise aus der EP-A-545 099 oder 589 301 bekannt oder kann nach analogen Verfahren erfolgen.

25

Als Komponente b) werden insbesondere die Verbindungen IIa gemäß der folgenden Tabelle 1 bevorzugt.

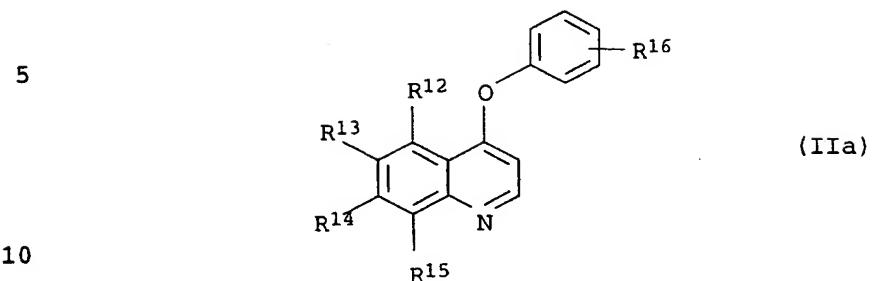
30

35

40

45

Tabelle 1



Nr.	R ¹²	R ¹³	R ¹⁴	R ¹⁵	R ¹⁶
II.1	H	H	Cl	H	2-F
II.2	H	H	Cl	H	2-C(CH ₃) ₃
II.3	H	H	Cl	H	2-CH ₃
II.4	H	H	Cl	H	2-OCH ₃
II.5	H	H	Cl	H	3-F
II.6	H	H	Cl	H	3-Cl
II.7	H	H	Cl	H	3-CF ₃
II.8	H	H	Cl	H	3-CN
II.9	H	H	Cl	H	3-OCH ₃
II.10	H	H	Cl	H	3-Phenyl
II.11	H	H	Cl	H	4-Cl
II.12	H	H	Cl	H	4-Br
II.13	H	H	Cl	H	4-CF ₃
II.14	H	H	Cl	H	4-CH ₃
II.15	H	H	Cl	H	4-CH(CH ₃) ₂
II.16	H	H	Cl	H	4-CN
II.17	H	H	Cl	H	2-Cl-4-F
II.18	H	H	Cl	H	2,4-di-Br
II.19	H	H	Cl	H	2,4-di-NO ₂
II.20	H	H	Cl	H	2-CH ₃ -4-F
II.21	H	H	Cl	H	2,6-di-F
II.22	H	H	Cl	H	2,4,6-tri-CH ₃
II.23	F	H	H	H	4-F
II.24	Cl	H	H	H	4-F
II.25	NO ₂	H	H	H	4-F
II.26	H	F	H	H	4-F
II.27	H	Cl	H	H	4-F

Nr.	R ¹²	R ¹³	R ¹⁴	R ¹⁵	R ¹⁶
5	II.28	H	CH ₃	H	H
	II.29	H	NO ₂	H	H
	II.30	H	OC ₂ H ₅	H	H
	II.31	H	H	F	H
	II.32	H	H	Cl	H
	II.33	H	H	Br	H
10	II.34	H	H	NO ₂	H
	II.35	H	H	OCF ₃	H
	II.36	H	H	C ₂ H ₅	H
	II.37	H	H	SCF ₃	H
	II.38	H	H	O-C ₂ H ₅	H
	II.39	H	H	H	F
15	II.40	H	H	H	Cl
	II.41	H	H	H	CF ₃
	II.42	F	H	F	H
	II.43	O-CH ₃	H	O-CH ₃	H
	II.44	Cl	F	H	H
	II.45	Cl	Cl	H	H
20	II.46	Cl	CH ₃	H	H
	II.47	H	Br	H	Cl
	II.48	H	Cl	H	OH
	II.49	H	O-CH ₃	H	NO ₂
	II.50	H	F	Cl	H
	II.51	H	CH ₃	Cl	H
25	II.52	H	H	Cl	Cl
	II.53	Cl	H	H	Cl
	II.54	Cl	F	Cl	H
	II.55	H	H	Cl	CN
	II.56	Cl	CH ₃	Cl	H
	II.57	Cl	Cl	Cl	H
30	II.58	Cl	Cl	Cl	Cl
	II.59	H	H	H	Cl
	II.60	H	H	H	Cl
	II.61	H	H	H	Cl
	II.62	H	H	H	Cl
	II.63	H	H	H	Cl
35	II.64	H	H	H	Cl
	II.65	H	H	H	Cl
	II.66	H	H	H	2-C ₂ H ₅
	II.67	H	H	H	2,3-di-CH ₃
	II.68	H	H	H	2-F-4-Cl
	II.69	H	H	H	2,4-di-Cl-6-F
40	II.70	H	H	H	2,4-di-F
	II.71	H	H	H	2,4-di-CH ₃
	II.72	H	H	H	2-C ₂ H ₅
	II.73	H	H	H	2,3,5-tri-Cl
	II.74	H	H	H	2,3,5-tri-F
	II.75	H	H	H	2,3,5-tri-CH ₃
45	II.76	H	H	H	2,3,5-tri-Cl-2-F
	II.77	H	H	H	2,3,5-tri-Cl-2,4-F
	II.78	H	H	H	2,3,5-tri-Cl-2,4,6-F
	II.79	H	H	H	2,3,5-tri-Cl-2,4,6-CH ₃
	II.80	H	H	H	2,3,5-tri-Cl-2,4,6-CH ₃
	II.81	H	H	H	2,3,5-tri-Cl-2,4,6-CH ₃

Nr.	R ¹²	R ¹³	R ¹⁴	R ¹⁵	R ¹⁶
5	II.66	H	H	H	C1
	II.67	H	H	H	C1
	II.68	H	H	C1	H
	II.69	C1	H	C1	H
	II.70	H	H	C1	H
					4-C(CH ₃) ₃

10 Ganz besonders bevorzugt sind die Verbindungen IIa gemäß Tabelle 2 sowie das Hydrochlorid und das N-Oxid der darin genannten Verbindung 2.78.

Tabelle 2

15

Nr.	R ¹²	R ¹³	R ¹⁴	R ¹⁵	R ¹⁶
20	II.71	H	H	C1	H
	II.72	H	H	C1	H
	II.73	H	H	C1	H
	II.74	H	H	C1	H
	II.75	H	H	C1	H
25	II.76	H	H	C1	H
	II.77	H	H	C1	H
	II.78	C1	H	C1	H
	II.79	H	H	H	C1
	II.80	CH ₃	H	CH ₃	H
30					4-F

Die in oder bei den Tabellen 1 und 2 genannten Verbindungen der Formel IIa sind bekannt aus US-A 5 240 940 und/oder ACS Sympos. Ser. 443, Seite 538 bis Seite 552 (1991).

35 Unter den Verbindungen der Formel III sind solche bevorzugt, bei denen X¹ eine C₁-C₄-Halogenalkyl, insbesondere eine Trifluormethylgruppe und X² und X³ ein Wasserstoffatom oder eine Halogengruppe, insbesondere ein Wasserstoffatom darstellen. X⁴ und X⁵ sind bevorzugt Wasserstoff, Halogen (insbesondere Cl oder F).

40 C₁-C₄-Alkoxy (insbesondere Methoxy oder Ethoxy), C₁-C₄-Alkylthio (insbesondere Methylthio oder Ethylthio), C₁-C₄-Halogenalkyl (insbesondere Trifluormethyl) oder C₁-C₄-Halogenalkoxy (insbesondere Trifluormethoxy).

45 Als Substituenten R¹⁹ werden C₁-C₄-Alkyl (Methyl, Ethyl, n- und i-Propyl und t-Butyl), C₁-C₄-Alkylen-C₃-C₇-Cycloalkyl, C₁-C₄-Alkenyl (insbesondere Ethenyl, Propenyl und Butenyl, die insbesondere mit

Halogen (vorzugsweise Cl) substituiert sein können), Propinyl, Cyanomethyl und Methoxymethyl bevorzugt. Unter den C₁-C₄-Alkylen-C₃-C₇-Cycloalkylsubstituenten sind insbesondere methylen-substituierte Verbindungen, insbesondere Methylencyclopentyl,
 5 Methylencyclopentyl, Methylencyclohexyl und Methylencyclohexenyl bevorzugt. Die Ringe in diesen Substituenten können vorzugsweise mit Halogen substituiert sein.

Als Substituenten R²⁰ sind neben Phenyl (ggf. substituiert) ins-
 10 besondere Thienyl, Pyrazolyl, Pyrrolyl, Imidazolyl, Thiazolyl, Furyl, Pyridazinyl und Pyrimidinyl zu nennen. Bevorzugte Substituenten an diesen Ringsystemen sind Halogen (insbesondere F und Cl), C₁-C₄-Alkoxy (insbesondere Methoxy) und C₁-C₄-Alkyl (insbesondere Methyl, Ethyl). Die Zahl der Ringsubstituenten kann 1
 15 bis 3, insbesondere 1 bis 2 betragen. Phenyl oder substituiertes Phenyl wird besonders bevorzugt.

Bevorzugte Substituenten R²¹ und R²² sind Wasserstoff, F, Cl, Methyl, Ethyl, Methoxy, Thiomethyl und N-Methylamino. R³ und R⁴
 20 können auch zusammen eine Gruppierung =O bilden.

Bevorzugte Verbindungen der Formel III sind den Tabellen der bereits erwähnten WO 96/019442 zu entnehmen. Von diesen wiederum sind insbesondere die in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgeführten
 25 Verbindungen besonders bevorzugt (R²¹ und R²² sind jeweils Wasserstoff).

Tabelle 3:

	Nr.	X ¹	X ²	X ³	X ⁴	X ⁵	R ¹⁹	R ²⁰
30	III.1	CF ₃	H	H	H	H	Ethyl	Ph-4-OMe
	III.2	CF ₃	H	H	H	H	Methyl	Ph-4-OMe
	III.3	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	2-Thienyl
	III.4	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	3-Thienyl
	III.5	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-2,4-F ₂
	III.6	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-2-F
	III.7	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-2-F-4-OMe
	III.8	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-3-Me
	III.9	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-3-Me-4-OMe
	III.10	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-4-F
	III.11	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-4-Me
	III.12	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-4-OMe
	III.13	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph
	III.14	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -CH=CH ₂	Ph
	III.15	CF ₃	H	H	H	H	-CH ₂ -CH=CH ₂	Ph-4-OMe

Nr.	X ¹	X ²	X ³	X ⁴	X ⁵	R ¹⁹	R ²⁰
5	III.16	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -CH=CCl ₂	Ph-4-OMe
	III.17	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -CH ₃	Ph-4-OMe
	III.18	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ CH ₃	Ph
	III.19	CF ₃	H	H	H	-CH ₃	Ph-4-OMe
	III.20	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph
	III.21	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-2-F
10	III.22	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-2,4-F ₂
	III.23	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-2-F-3-Me
	III.24	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-2-F-4-OMe
	III.25	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph-3,5-Me ₂
	III.26	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	3-Methyl-pyrazol-1-yl
	III.27	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	3-Methyl-2-thienyl
15	III.28	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	2-Thienyl
	III.29	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	3-Thienyl
	III.30	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -CHF ₂	Ph-4-OMe
	III.31	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -OCH ₃	Ph-4-OMe
	III.32	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -OCH ₃	Ph
	III.33	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ CN	Ph-4-OMe
20	III.34	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ CN	Ph
	III.35	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -C≡CH	Ph
	III.36	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -C≡CH	Ph-4-OMe
	III.37	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -C≡CH	Ph-2-F
	III.38	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -C≡CH	Ph-4-Me
	III.39	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -C≡CH	2-Thienyl
25	III.40	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -C≡CH	Ph-2-F-4-OMe
	III.41	CF ₃	H	H	H	i-Propyl	Ph
	III.42	CF ₃	H	H	H	n-Butyl	Ph
	III.43	CF ₃	H	H	H	n-Propyl	Ph
	III.44	CF ₃	H	H	H	t-Butyl	Ph
	III.45	CF ₃	H	H	H	C1	-CH ₃
30	III.46	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ CN	Ph-4-OMe
	III.47	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -OMe	Ph-4-OMe
	III.48	CF ₃	H	H	H	-CH ₂ -cPr	Ph
	III.49	CF ₃	H	H	H	C1	-CH ₂ -cPr
	III.50	CF ₃	H	H	H	C1	3-Methyl-pyrazol-1-yl
	III.51	CF ₃	H	H	H	C1	2-Thienyl
35	III.52	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2,4-F ₂
	III.53	CF ₃	H	H	H	C1	-CH ₂ -C≡CH
	III.54	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-4-OMe
	III.55	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.56	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-Me
	III.57	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
40	III.58	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.59	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.60	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.61	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.62	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.63	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
45	III.64	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.65	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.66	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.67	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.68	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe
	III.69	CF ₃	H	H	H	C1	Ph-2-F-4-OMe

Nr.	X ¹	X ²	X ³	X ⁴	X ⁵	R ¹⁹	R ²⁰
5	III.91	CF ₃	H	H	F	F	-CH ₂ -C≡CH
	III.92	CF ₃	H	H	CF ₃	F	-CH ₃
	III.93	CF ₃	H	H	CF ₃	F	-CH ₂ -CH=CH ₂
	III.94	CF ₃	H	H	CF ₃	F	-CH ₂ -cPr
	III.95	CF ₃	H	H	Cl	Cl	-CH ₂ -CHxe-3
	III.96	CF ₃	H	H	F	H	-CH ₂ -cPr
10	III.97	CF ₃	H	H	Cl	Cl	-CH ₂ -cHex
	III.98	CF ₃	H	H	H	F	-CH ₂ -SCH ₃
	III.99	CF ₃	H	H	H	F	-CH ₂ -SOCH ₃
	III.100	CF ₃	H	H	H	F	-CH ₂ -SO ₂ CH ₃
15	III.101	CF ₃	H	H	H	F	-CH ₂ -NHMe
	III.102	CF ₃	H	H	H	F	CH ₂ -CONH ₂
	III.103	CF ₃	H	H	H	F	CH ₂ CON(CH ₃) ₂

In der vorstehenden Tabelle steht cPr für Cyclopropyl, chxe-n für
 20 in Position n ungesättigtes Cyclohexenyl, c-Hex für Cyclohexyl
 und Ph für Phenyl.

Besonders bevorzugt werden Verbindungen III, in denen R¹⁹ für
 einen Rest CH₂-cPr und R²⁰ für einen ggf. substituierten Phenyl-
 25 rest steht. Von diesen wiederum bevorzugt sind die Verbindungen,
 in denen X⁴ und X⁵ Halogen, vorzugsweise F, bedeuten.

Die physikalischen Daten dieser Verbindungen sowie Verfahren zu
 deren Herstellung sind der bereits erwähnten WO 96/19442 zu ent-
 nehmen.

30 Um die synergistische Wirkung zu entfalten, genügt bereits ein
 geringer Anteil an Amidverbindung der Formel I. Vorzugsweise
 setzt werden Amidverbindung und Wirkstoff der Formel II und/oder
 III in einem Gewichtsverhältnis im Bereich von 50:1 bis 1:50,
 35 insbesondere 10:1 bis 1:10 eingesetzt. Dabei ist es auch möglich,
 ternäre Mischungen zu verwenden, die neben Amidverbindungen I so-
 wohl Verbindungen II als auch Verbindungen III enthalten. In der-
 artigen Mischungen liegt das Mischungsverhältnis der Verbindungen
 II und III untereinander in der Regel im Bereich von 50:1 bis
 40 1:50, vorzugsweise 10:1 bis 1:10.

Die Verbindungen II sind wegen des basischen Charakters der in
 ihnen enthaltenden Stickstoffatome in der Lage, mit anorganischen
 oder organischen Säuren oder mit Metallionen Salze oder Addukte
 45 zu bilden.

Beispiele für anorganische Säuren sind Halogenwasserstoffsäuren wie Fluorwasserstoff, Chlorwasserstoff, Bromwasserstoff und Jodwasserstoff, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Salpetersäure.

5 Als organischen Säuren kommen beispielsweise Ameisensäure, Kohlensäure und Alkansäuren wie Essigsäure, Trifluoressigsäure, Trichloressigsäure und Propionsäure sowie Glycolsäure, Thiocyan-säure, Milchsäure, Bernsteinsäure, Zitronensäure, Benzoesäure, Zimtsäure, Oxalsäure, Alkylsulfonsäuren (Sulfonsäuren mit gerad-10 kettigen oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoff-atomen), Arylsulfonsäuren oder -disulfonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Sulfonsäuregruppen tragen), Alkylphosphonsäuren (Phosphonsäuren mit geradkettigen oder verzweigten Alkylresten mit 1 bis 20 Kohlenstoffatomen), 15 Arylphosphonsäuren oder -diphosphonsäuren (aromatische Reste wie Phenyl und Naphthyl welche eine oder zwei Phosphorsäurereste tragen), wobei die Alkyl- bzw. Arylreste weitere Substituenten tragen können, z.B. p-Toluolsulfonsäure, Salizylsäure, p-Aminosalizylsäure, 2-Phenoxybenzoësäure, 2-Acetoxybenzoësäure etc.

20

Als Metallionen kommen insbesondere die Ionen der Elemente der ersten bis achten Nebengruppe, vor allem Chrom, Mangan, Eisen, Kobalt, Nickel, Kupfer, Zink und daneben der zweiten Hauptgruppe, vor allem Calcium und Magnesium, der dritten und vierten Haupt-25 gruppe, insbesondere Aluminium, Zinn und Blei in Betracht. Die Metalle können dabei gegebenenfalls in verschiedenen ihnen zukommenden Wertigkeiten vorliegen.

Bevorzugt setzt man bei der Bereitstellung der Mischungen die 30 reinen Wirkstoffe I und II ein, denen man weitere Wirkstoffe gegen Schadpilze oder gegen andere Schädlinge wie Insekten, Spinn-tiere oder Nematoden oder auch herbizide oder wachstumsregu-lierende Wirkstoffe oder Düngemittel beimischen kann.

35 Die Mischungen aus den Verbindungen I und II und/oder III bzw. die Verbindungen I und II und/oder III gleichzeitig, gemeinsam oder getrennt angewandt, zeichnen sich durch eine hervorragende Wirkung gegen ein breites Spektrum von pflanzenpathogenen Pilzen, insbesondere aus der Klasse der Ascomyceten, Basidiomyceten, 40 Phycomyceten und Deuteromyceten aus. Sie sind z.T. systemisch wirksam und können daher auch als Blatt- und Bodenfungizide eingesetzt werden.

45 Besondere Bedeutung haben sie für die Bekämpfung einer Vielzahl von Pilzen an verschiedenen Kulturpflanzen wie Baumwolle, Gemüse-pflanzen (z.B. Gurken, Bohnen, Tomaten, Kartoffeln und Kürbisge-wächse), Gerste, Gras, Hafer, Bananen, Kaffee, Mais, Obst-

20

pflanzen, Reis, Roggen, Soja, Wein, Weizen, Zierpflanzen, Zuckerrohr sowie an einer Vielzahl von Samen.

Insbesondere eignen sie sich zur Bekämpfung der folgenden 5 pflanzenpathogenen Pilze: *Erysiphe graminis* (echter Mehltau) an Getreide, *Erysiphe cichoracearum* und *Sphaerotheca fuliginea* an Kürbisgewächsen, *Podosphaera leucotricha* an Äpfeln, *Uncinula necator* an Reben, *Puccinia*-Arten an Getreide, *Rhizoctonia*-Arten an Baumwolle, Reis und Rasen, *Ustilago*-Arten an Getreide und Zuckerrohr, *Venturia inaequalis* (Schorf) an Äpfeln, *Helminthosporium*-Arten an Getreide, *Septoria nodorum* an Weizen, *Botrytis cinerea* (Grauschimmel) an Erdbeeren, Gemüse, Zierpflanzen und Reben, *Cercospora arachidicola* an Erdnüssen, *Pseudocercosporella herpotrichoides* an Weizen und Gerste, *Pyricularia oryzae* an Reis, 15 *Phytophthora infestans* an Kartoffeln und Tomaten, *Plasmopara viticola* an Reben, *Pseudoperonospora*-Arten in Hopfen und Gurken, *Alternaria*-Arten an Gemüse und Obst, *Mycosphaerella*-Arten in Bananen sowie *Fusarium*- und *Verticillium*-Arten.

20 Besonders bevorzugt sind die erfindungsgemäßen Mischungen zur Bekämpfung von echten Mehltaupilzen in Reben- und Gemüsekulturen sowie in Zierpflanzen und Getreide einsetzbar.

Die Verbindungen I und II und/oder III können gleichzeitig, und 25 zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander aufgebracht werden, wobei die Reihenfolge bei getrennter Applikation im allgemeinen keine Auswirkung auf den Bekämpfungserfolg hat.

Die Aufwandmengen der erfindungsgemäßen Mischungen liegen, vor 30 allem bei landwirtschaftlichen Kulturflächen, je nach Art des gewünschten Effekts bei 0,01 bis 8 kg/ha, vorzugsweise 0,1 bis 5 kg/ha, insbesondere 0,5 bis 3,0 kg/ha.

Die Aufwandmengen liegen dabei für die Verbindungen I bei 0,01 35 bis 2,5 kg/ha, vorzugsweise 0,05 bis 2,5 kg/ha, insbesondere 0,1 bis 1,0 kg/ha.

Die Aufwandmengen für die Verbindungen II und/oder III liegen entsprechend bei 0,001 bis 5 kg/ha, vorzugsweise 0,005 bis 40 2 kg/ha, insbesondere 0,01 bis 1,0 kg/ha.

Bei der Saatgutbehandlung werden im allgemeinen Aufwandmengen an Mischung von 0,001 bis 250 g/kg Saatgut, vorzugsweise 0,01 bis 100 g/kg, insbesondere 0,01 bis 50 g/kg verwendet.

Sofern für Pflanzen pathogene Schadpilze zu bekämpfen sind, erfolgt die getrennte oder gemeinsame Applikation der Verbindungen I und II und/oder III oder der Mischungen aus den Verbindungen I und II und/oder III durch Besprühen oder Bestäuben der Samen, der 5 Pflanzen oder der Böden vor oder nach der Aussaat der Pflanzen oder vor oder nach dem Auflaufen der Pflanzen.

Die erfindungsgemäßen fungiziden synergistischen Mischungen bzw. die Verbindungen I und II und/oder III können beispielsweise in 10 Form von direkt versprühbaren Lösungen, Pulver und Suspensionen oder in Form von hochprozentigen wässrigen, ölichen oder sonstigen Suspensionen, Dispersionen, Emulsionen, Öldispersionen, Pasten, Stäubemitteln, Streumitteln oder Granulaten aufbereitet und durch Versprühen, Vernebeln, Verstäuben, Verstreuen oder Gießen ange- 15 wendet werden. Die Anwendungsform ist abhängig vom Verwendungszweck; sie soll in jedem Fall eine möglichst feine und gleichmäßige Verteilung der erfindungsgemäßen Mischung gewährleisten.

Die Formulierungen werden in bekannter Weise hergestellt, z.B. 20 durch Verstrecken des Wirkstoffs mit Lösungsmitteln und/oder Trägerstoffen, gewünschtenfalls unter Verwendung von Emulgiermitteln und Dispergiermitteln, wobei im Falle von Wasser als Verdünnungsmittel auch andere organische Lösungsmittel als Hilfslösungenmittel verwendet werden können. Als Hilfsstoffe kommen da- 25 für im wesentlichen in Betracht: Lösungsmittel wie Aromaten (z.B. Xylool), chlorierte Aromaten (z.B. Chlorbenzole), Paraffine (z.B. Erdölfaktionen), Alkohole (z.B. Methanol, Butanol), Ketone (z.B. Cyclohexanon), Amine (z.B. Ethanolamin, Dimethylformamid) und Wasser; Trägerstoffe wie natürliche Gesteinsmehle (z.B. Kaoline, 30 Tonerden, Talkum, Kreide) und synthetische Gesteinsmehle (z.B. hochdisperse Kieselsäure, Silikate); Emulgiermittel wie nicht-ionogene und anionische Emulgatoren (z.B. Polyoxyethylen-Fettalkohol-Ether, Alkylsulfonate und Arylsulfonate) und Dispergiermittel wie Ligninsulfitablaugen und Methylcellulose.

35 Als oberflächenaktive Stoffe kommen die Alkali-, Erdalkali-, Ammoniumsalze von aromatischen Sulfonsäuren, z.B. Lignin-, Phenol-, Naphthalin- und Dibutynaphthalinsulfonsäure, sowie von Fettsäuren, Alkyl- und Alkylarylsulfonaten, Alkyl-, Laurylether- und Fettalkoholsulfaten, sowie Salze sulfatierter Hexa-, Hepta- und Octadecanole oder Fettalkoholglycolethern, Kondensationsprodukte von sulfonierte Naphthalin und seinen Derivaten mit Formaldehyd, Kondensationsprodukte des Naphthalins bzw. der Naphthalinsulfonsäuren mit Phenol und Formaldehyd, Polyoxyethylenoctylphenolether, ethoxyliertes Isooctyl-, Octyl- oder Nonylphenol, Alkylphenol- oder Tributylphenylpolyglycolether, Alkylarylpolyetheralkohole, Isotridecylalkohol, Fettalkohol-

ethylenoxid- Kondensate, ethoxyliertes Rizinusöl, Polyoxyethylen-alkylether oder Polyoxypropylen, Laurylalkoholpolyglycolether-acetat, Sorbitester, Lignin-Sulfitablaugen oder Methylcellulose in Betracht.

5

Pulver Streu- und Stäubemittel können durch Mischen oder gemeinsames Vermahlen der Verbindungen I oder II und/oder III oder der Mischung aus den Verbindungen I und II und/oder III mit einem festen Trägerstoff hergestellt werden.

10

Granulate (z.B. Umhüllungs-, Imprägnierungs- oder Homogen-granulate) werden üblicherweise durch Bindung des Wirkstoffs oder der Wirkstoffe an einen festen Trägerstoff hergestellt.

15 Als Füllstoffe bzw. feste Trägerstoffe dienen beispielsweise Mineralerden wie Silicagel, Kieselsäuren, Kieselgele, Silikate, Talkum, Kaolin, Kalkstein, Kalk, Kreide, Bolus, Löß, Ton, Dolomit, Diatomeenerde, Calcium- und Magnesiumsulfat, Magnesiumoxid, gemahlene Kunststoffe, sowie Düngemittel wie Ammoniumsulfat,

20 Ammoniumphosphat, Ammoniumnitrat, Harnstoffe und pflanzliche Produkte wie Getreidemehl, Baumrinden-, Holz- und Nußschalenmehl, Cellulosepulver oder andere feste Trägerstoffe.

Die Formulierungen enthalten im allgemeinen 0,1 bis 95 Gew.-%,
25 vorzugsweise 0,5 bis 90 Gew.-% einer der Verbindungen I oder II und/oder III bzw. der Mischung aus den Verbindungen I und II und/oder III. Die Wirkstoffe werden dabei in einer Reinheit von 90% bis 100%, vorzugsweise 95% bis 100% (nach NMR- oder HPLC-Spektrum) eingesetzt.

30

Die Anwendung der Verbindungen I und II und/oder III, der Mischungen oder der entsprechenden Formulierungen erfolgt so, daß man die Schadpilze, deren Lebensraum oder die von ihnen freizuhaltenden Pflanzen, Samen, Böden, Flächen, Materialien oder Räume
35 mit einer fungizid wirksamen Menge der Mischung, bzw. der Verbindungen I und II und/oder III bei getrennter Ausbringung, behandelt.

Die Anwendung kann vor oder nach dem Befall durch die Schadpilze
40 erfolgen.

Beispiele für solche Zubereitungen, welche die Wirkstoffe enthalten, sind:

45 I. eine Lösung aus 90 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und 10 Gew.-Teilen N-Methylpyrrolidon, die zur Anwendung in Form kleinstter Tropfen geeignet ist;

II. eine Mischung aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 80 Gew.-Teilen Xylol, 10 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 8 bis 10 Mol Ethylenoxid an 1 Mol Ölsäure-N-monoethanolamid, 5 Gew.-Teilen Calciumsalz der Dodecylbenzolsulfonsäure,
5 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylen-
oxid an 1 Mol Ricinusöl; durch feines Verteilen der Lösung
in Wasser erhält man eine Dispersion;

III. eine wässrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe,
40 Gew.-Teilen Cyclohexanon, 30 Gew.-Teilen Isobutanol;
20 Gew.-Teilen des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylen-
oxid an 1 Mol Ricinusöl;

IV. eine wässrige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirkstoffe,
25 Gew.-Teilen Cyclohexanol, 65 Gew.-Teilen einer Mineral-
ölfraktion vom Siedepunkt 210 bis 280°C und 10 Gew.-Teilen
des Anlagerungsproduktes von 40 Mol Ethylenoxid an 1 Mol
Ricinusöl;

V. eine in einer Hammermühle vermahlene Mischung aus 80 Gew.-
Teilen der Wirkstoffe, 3 Gew.-Teilen des Natriumsalzes der
Diisobutylnaphthalin-1-sulfonsäure, 10 Gew.-Teilen des
Natriumsalzes einer Ligninsulfonsäure aus einer Sulfit-
ablaage und 7 Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel;
durch feines Verteilen der Mischung in Wasser erhält man
eine Spritzbrühe;

VI. eine innige Mischung aus 3 Gew.-Teilen der Wirkstoffe und
97 Gew.-Teilen feinteiligem Kaolin; dieses Stäubemittel
enthält 3 Gew.-% Wirkstoff;

VII. eine innige Mischung aus 30 Gew.-Teilen der Wirkstoffe, 92
Gew.-Teilen pulverförmigem Kieselsäuregel und 8 Gew.-Teilen
Paraffinöl, das auf die Oberfläche dieses Kieselsäuregels
gesprührt wurde; diese Aufbereitung gibt dem Wirkstoff eine
gute Haftfähigkeit;

VIII. eine stabile wässrige Dispersion aus 40 Gew.-Teilen der
Wirkstoffe, 10 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenol-
sulfonsäure-Harnstoff-Formaldehyd-Kondensates, 2 Gew.-Tei-
len Kieselgel und 48 Gew.-Teilen Wasser, die weiter ver-
dünnt werden kann;

IX. eine stabile ölige Dispersion aus 20 Gew.-Teilen der Wirk-
stoffe, 2 Gew.-Teilen des Calciumsalzes der Dodecylbenzol-
sulfonsäure, 8 Gew.-Teilen Fettalkohol-polyglykolether,
20 Gew.-Teilen des Natriumsalzes eines Phenolsulfonsäure-
Harnstoff-Formaldehydkondensates und 88 Gew.-Teilen eines
paraffinischen Mineralöls.

Anwendungsbeispiel

45

Die synergistische Wirkung der erfindungsgemäßen Mischungen lässt
sich durch die folgenden Versuche zeigen:

Die Wirkstoffe werden getrennt oder gemeinsam als 10%ige Emulsion in einem Gemisch aus 63 Gew.-% Cyclohexanon und 27 Gew.-% Emulgator aufbereitet und entsprechend der gewünschten Konzentration mit Wasser verdünnt.

Die Auswertung erfolgt durch Feststellung der befallenen Blattflächen in Prozent. Diese Prozent-Werte werden in Wirkungsgrade umgerechnet. Der Wirkungsgrad (W) wird nach der Formel von Abbot wie folgt bestimmt:

$$W = (1 - \alpha) \cdot 100 / \beta$$

¹⁵ α entspricht dem Pilzbefall der behandelten Pflanzen in % und
 β entspricht dem Pilzbefall der unbehandelten (Kontroll-) Pflanzen in %

²⁰ Bei einem Wirkungsgrad von 0 entspricht der Befall der behandelten Pflanzen demjenigen der unbehandelten Kontrollpflanzen; bei einem Wirkungsgrad von 100 wiesen die behandelten Pflanzen keinen Befall auf.

²⁵ Die zu erwartenden Wirkungsgrade der Wirkstoffmischungen wurden nach der Colby Formel [R.S. Colby, Weeds 15, 20-22 (1967)] ermittelt und mit den beobachteten Wirkungsgraden verglichen.

$$\text{Colby Formel: } E = x + y - x \cdot y / 100$$

³⁰ E zu erwartender Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz der Mischung aus den Wirkstoffen A und B in den Konzentrationen a und b
 x der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs A in der Konzentration a
³⁵ y der Wirkungsgrad, ausgedrückt in % der unbehandelten Kontrolle, beim Einsatz des Wirkstoffs B in der Konzentration b

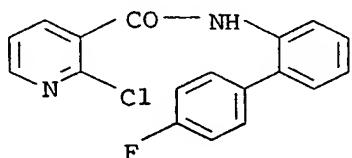
Wirksamkeit gegen Weizenmehltau

Blätter von in Töpfen gewachsenen Weizenkeimlingen der Sorte "Frühgold" wurden mit wässriger Wirkstoffaufbereitung, die aus 5 einer Stammlösung bestehend aus 10 % Wirkstoff, 63 % Cyclohexanon und 27 % Emulgiermittel angesetzt wurde, bis zur Tropfnässe besprüht und 24 Stunden nach dem Antrocknen des Spritzbelages mit Sporen des Weizenmehltaus (*Erysiphe graminis forma specialis tritici*) bestäubt. Die Versuchspflanzen wurden anschließend im 10 Gewächshaus bei Temperaturen zwischen 20 und 24°C und 60 bis 90 % relativer Luftfeuchtigkeit aufgestellt. Nach 7 Tagen wurde das Ausmaß der Mehltauentwicklung visuell in % Befall der gesamten Blattfläche ermittelt.

15 Als Verbindungen der Formel I wurden folgende Komponenten eingesetzt:

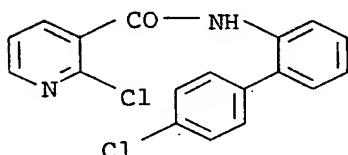
20

I.1



25

I.2



30

Die Ergebnisse sind den nachfolgenden Tabelle 4 und 5 zu entnehmen.

35 Tabelle 4

Bsp.	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in ppm	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
40 1V	Kontrolle (unbehandelt)	0 (98 % Befall)	0
		63	0
		16	0
45 3V	I.2	63	0
		16	0

Bsp.	Wirkstoff	Wirkstoffkonzentration in der Spritzbrühe in ppm	Wirkungsgrad in % der unbehandelten Kontrolle
5	4V Verbindung II.78 aus Tabelle 2	1 0,25	0 0
	5V Verbindung III.17 aus Tabelle 3	0,25	85

10 Tabelle 5

Bsp.	erfindungsgemäße Mischungen (Gehalt in ppm)	beobachteter Wirkungsgrad	berechneter Wirkungsgrad*)
15	63 ppm I.1 + 1 ppm II.78	29	0
	63 ppm I.2 + 1 ppm II.78	59	0
20	16 ppm I.2 + 0,25 ppm II.78	19	0
	16 ppm I.1 + 0,25 ppm III.17	97	85
25	16 ppm I.2 + 0,25 ppm III.17	100	85

*) berechnet nach der Colby-Formel

30

Aus den Ergebnissen des Versuches geht hervor, daß der beobachtete Wirkungsgrad höher ist, als nach der Colby-Formel vorausberechnete Wirkungsgrad.

35

40

45

Patentansprüche

1. Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten

5

a) eine Amidverbindung der Formel I



10 worin

A für eine Arylgruppe oder einen aromatischen oder nicht-aromatischen, 5- oder 6-gliedrigen Heterocyclus, der 1 bis 3 Heteroatome aufweist, die ausgewählt sind unter O, N und S, steht;

15 wobei die Arylgruppe oder der Heterocyclus gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, CHF_2 , CF_3 , Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio, Alkylsulfinyl und Alkylsulfonyl;

20 R¹ für ein Wasserstoffatom steht;

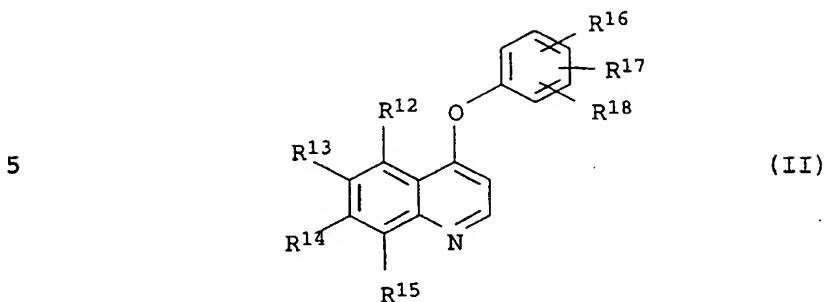
R² für eine Phenyl- oder Cycloalkylgruppe steht, die gegebenenfalls 1, 2 oder 3 Substituenten aufweist, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Alkenyl, Alkinyl, Alkoxy, Alkenyloxy, Alkinyloxy, Cycloalkyl, Cycloalkenyl, Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, Phenyl und Halogen, wobei die aliphatischen und cycloaliphatischen Reste partiell oder vollständig halogeniert sein können und/oder die cycloaliphatischen Reste durch 1 bis

25 3 Alkylgruppen substituiert sein können und wobei die Phenylgruppe 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Substituenten aufweisen kann, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogenalkyl, Alkoxy, Halogenalkoxy, Alkylthio und Halogenalkylthio, und wobei die amidische Phenylgruppe gegebenenfalls mit einem gesättigten 5-gliedrigen Ring kondensiert ist, der gegebenenfalls

30 durch eine oder mehrere Alkylgruppen substituiert ist und/oder ein Heteroatom, ausgewählt unter O und S, aufweisen kann, und

35 40 b) Verbindungen der Formel II, ihr N-Oxid oder eines ihrer Salze

28



10

wobei die Substituenten die folgenden Bedeutungen haben:

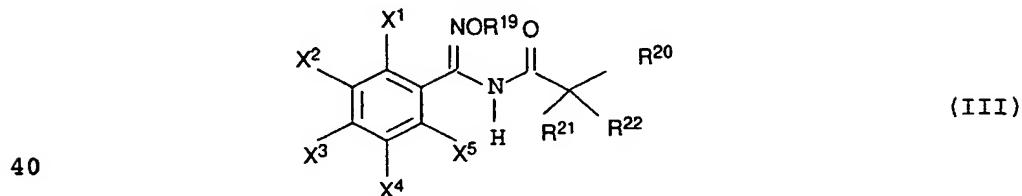
15 R¹², R¹³, R¹⁴, R¹⁵ unabhängig voneinander: Wasserstoff, Hydroxy, Nitro, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Halogenalkylthio;

20 R¹⁶, R¹⁷, R¹⁸ unabhängig voneinander: Wasserstoff, Hydroxy, Cyano, Nitro, Halogen, C₁-C₇-Alkyl, C₁-C₇-Halogenalkyl, C₁-C₇-Alkoxy, C₁-C₇-Halogenalkoxy, C₁-C₇-Alkylthio, C₁-C₇-Halogenalkylthio, C₁-C₇-Hydroxyalkyl, C₂-C₄-Acyl, Aryl, Aryloxy, wobei die Reste mit Aryl ihrerseits eine bis drei der folgenden Gruppen tragen können: Cyano, Nitro, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio und C₁-C₄-Halogenalkylthio

30 und/oder

c) Verbindungen der Formel III

35



45 wobei die Substituenten X¹ bis X⁵ und R¹⁹ bis R²² folgende Bedeutung haben:

x¹ bis x⁵ unabhängig voneinander Wasserstoff, Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl; C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, C₁-C₄-Thioalkoxy, C₁-C₄-Sulfonylalkyl, Nitro, Amino, N-C₁-C₄-Carboxylamino, N-C₁-C₄-Alkyl-amino;

5 R¹⁹ C₁-C₄-Alkyl, C₂-C₄-Alkenyl, C₂-C₄-Alkinyl, C₁-C₄-Alkyl-C₃-C₇-Cycloalkyl, wobei diese Reste Substituenten ausgewählt aus Halogen, Cyano, und C₁-C₄-Alkoxy tragen können

10 R²⁰ einen Phenylrest oder einen 5- oder 6-gliedrigen gesättigten oder ungesättigten Heterocyclrest mit mindestens einem Heteroatom ausgewählt aus der Gruppe N, O und S, wobei die cyclischen Reste einen bis drei Substituenten ausgewählt aus der Gruppe aus Halogen, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-Alkenyl, C₁-C₄-Alkoxy-C₂-C₄-Alkinyl aufweisen können,

15 R²¹ und R²² unabhängig voneinander Wasserstoff, C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio, N-C₁-C₄-Alkylamino, C₁-C₄-Halogenalkyl oder C₁-C₄-Halogenalkoxy

20 in einer synergistisch wirksamen Menge.

25 2. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, wobei in der Formel I der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:

30 35 Phenyl, Pyridyl, Dihydropyran, Dihydroxathiinyl, Dihydro-oxathiinyl, Dihydroxathiinyl, Furyl, Thiazolyl, Pyrazolyl oder Oxazolyl, wobei diese Gruppen 1, 2 oder 3 Substituenten aufweisen können, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter Alkyl, Halogen, Difluormethyl und Trifluormethyl.

40 45 3. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, wobei in der Formel I der Rest A für eine der folgenden Gruppen steht:

Pyridin-3-yl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Halogen, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Methoxy, Methylthio, Methylsulfinyl oder Methylsulfonyl substituiert ist;

30

Phenyl, das gegebenenfalls in 2-Stellung durch Methyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Iod substituiert ist;

2-Methyl-5,6-dihydropyran-3-yl;

5

2-Methyl-5,6-dihydro-1,4-oxathiin-3-yl oder das 4-Oxid oder 4,4-Dioxid davon;

10 2-Methyl-furan-3-yl, das gegebenenfalls in 4- und/oder 5-Stellung durch Methyl substituiert ist;

15 Thiazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

15

Thiazol-4-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist;

20

1-Methylpyrazol-4-yl, das gegebenenfalls in 3- und/oder 5-Stellung durch Methyl, Chlor, Difluormethyl oder Trifluormethyl substituiert ist; oder

25

Oxazol-5-yl, das gegebenenfalls in 2- und/oder 4-Stellung durch Methyl oder Chlor substituiert ist.

4. Fungizide Mischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche eine Verbindung der Formel I enthält, worin R² für eine Phenylgruppe steht, die gegebenenfalls substituiert ist durch 1, 2 oder 3 der in Anspruch 1 genannten Substituenten.

30 5. Fungizide Mischung nach Anspruch 4, wobei R² für eine Phenylgruppe steht, die in 2-Stellung einen der folgenden Substituenten aufweist:

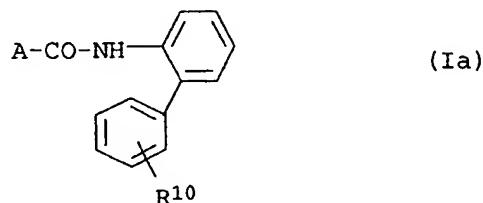
35 C₃-C₆-Alkyl, C₅-C₆-Cycloalkenyl, C₅-C₆-Cycloalkyloxy, Cycloalkenyloxy, wobei diese Gruppen durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert sein können,

40 Phenyl, das durch 1 bis 5 Halogenatome und/oder 1 bis 3 Gruppen, die unabhängig voneinander ausgewählt sind unter C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Halogenalkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Halogenalkoxy, C₁-C₄-Alkylthio und C₁-C₄-Halogenalkylthio, substituiert ist,

45 oder wobei R² für Indanyl oder Oxaindanyl steht, das gegebenenfalls durch 1, 2 oder 3 C₁-C₄-Alkylgruppen substituiert ist.

6. Fungizide Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welche eine Amidverbindung der nachfolgenden Formel Ia enthält:

5



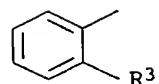
10

worin

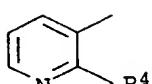
15

A für

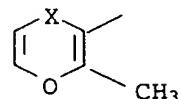
20



(A1)

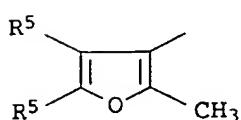


(A2)

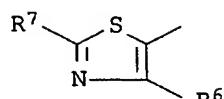


(A3)

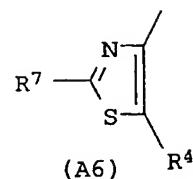
25



(A4)



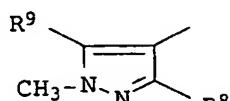
(A5)



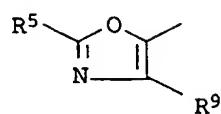
(A6)

30

35



(A7)



(A8)

40

steht;

X für Methylen, Schwefel, Sulfinyl oder Sulfonyl (SO_2) steht,

R³ für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl, Chlor, Brom oder Jod steht,

R⁴ für Trifluormethyl oder Chlor steht,

R⁵ für Wasserstoff oder Methyl steht,

45

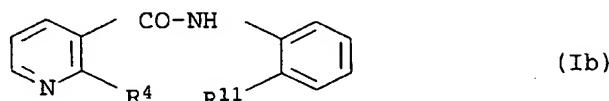
32

R^6 für Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,
 R^7 für Wasserstoff, Methyl oder Chlor steht,
 R^8 für Methyl, Difluormethyl oder Trifluormethyl steht,
5 R^9 für Wasserstoff, Methyl, Difluormethyl, Trifluormethyl oder Chlor steht,
 R^{10} für C₁-C₄-Alkyl, C₁-C₄-Alkoxy, C₁-C₄-Alkylthio oder Halogen steht.

10 7. Fungizide Mischung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, welche als Amidverbindung eine Verbindung der nachfolgenden Formel Ib enthält:

(Ib)

15



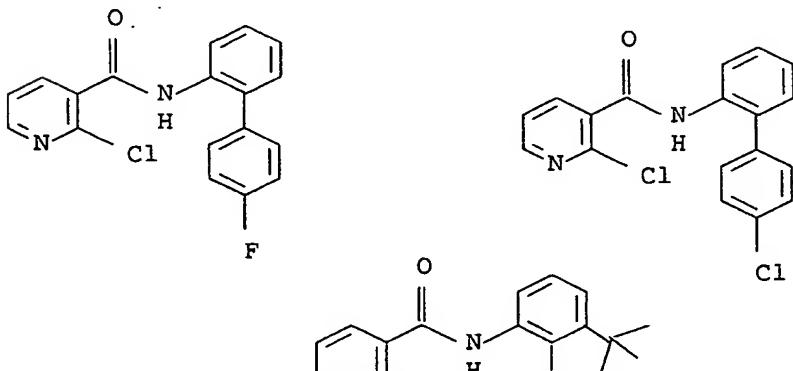
20

worin

R^4 für Halogen steht und
25 R^{11} für Phenyl steht, das durch Halogen substituiert ist.

8. Fungizide Mischung nach Anspruch 1, welche als Amidverbindung eine Verbindung der nachfolgenden Formeln enthält:

30



45

9. Fungizide Mischung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, welche in zwei Teilen konditioniert ist, wobei der eine Teil die Amidverbindung I in einem festen oder flüssigen Träger enthält und der andere Teil die Verbindungen II und/oder III in einem festen oder flüssigen Träger enthält.

5

10. Verfahren zur Bekämpfung von Schadpilzen, dadurch gekennzeichnet, daß man die Pilze, deren Lebensraum oder die vor Pilzbefall zu schützenden Materialien, Pflanzen, Samen, Böden, Flächen oder Räume mit einer fungiziden Mischung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 behandelt, wobei die Anwendung der Wirkstoffe Amidverbindung I und die Verbindungen II und/oder III gleichzeitig, und zwar gemeinsam oder getrennt, oder nacheinander erfolgen kann.

10

15

20

25

30

35

40

45

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A01N 43/40 // (A01N 43/40, 43:42, 37:52)		A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/31980 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 1. Juli 1999 (01.07.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/08223 (22) Internationales Anmeldedatum: 15. Dezember 1998 (15.12.98)		(74) Gemeinsamer Vertreter: BASF AKTIENGESELLSCHAFT; D-67056 Ludwigshafen (DE).	
(30) Prioritätsdaten: 197 56 380.5 18. Dezember 1997 (18.12.97) DE		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AU, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, GE, HU, ID, IL, JP, KR, KZ, LT, LV, MK, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TR, UA, US, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BASF AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; D-67056 Ludwigshafen (DE).		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHELBERGER, Klaus [AT/DE]; Traminerweg 2, D-67161 Gönheim (DE). SCHERER, Maria [DE/DE]; Hermann-Jürgens-Strasse 30, D-76829 Landau (DE). EICKEN, Karl [DE/DE]; Am Hüttenwingert 12, D-67157 Wachenheim (DE). HAMPEL, Manfred [DE/DE]; Im Biengarten 15, D-67435 Neustadt (DE). AMMERMANN, Eberhard [DE/DE]; Von-Gagern-Strasse 2, D-64646 Heppenheim (DE). LORENZ, Gisela [DE/DE]; Erlenweg 13, D-67434 Neustadt (DE). STRATHMANN, Siegfried [DE/DE]; Donnersbergstrasse 9, D-67117 Limburgerhof (DE).		(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 7. Oktober 1999 (07.10.99)	
(54) Title: FUNGICIDE MIXTURES BASED ON PYRIDINE CARBOXAMIDES			
(54) Bezeichnung: FUNGIZIDE MISCHUNGEN AUF DER BASIS VON PYRIDINCARBOXAMIDEN			
(57) Abstract			
<p>The invention relates to fungicide mixtures containing, as active components, a) an amide compound of formula (I): A-CO-NR¹R² wherein A, R¹ and R² have the meanings given in the description, and b) compounds of formula (II), the N-oxide thereof or one of the salts thereof, whereby the substituents R¹² to R¹⁸ have the meanings given in the description; and/or c) compounds of formula (III), whereby the substituents X¹ to X⁵ and R¹⁹ to R²² have the meanings given in the description. The active components are provided in a synergistically effective quantity.</p>			
<p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten: a) eine Amidverbindung der Formel (I): A-CO-NR¹R², worin A, R¹ und R² die in der Beschreibung genannte Bedeutung haben, und b) Verbindungen der Formel (II), ihr N-Oxid oder eines ihrer Salze, wobei die Substituenten R¹² bis R¹⁸ die in der Beschreibung genannten Bedeutungen haben: und/oder c) Verbindungen der Formel (III), wobei die Substituenten X¹ bis X⁵ und R¹⁹ bis R²² die in der Beschreibung genannte Bedeutung haben, in einer synergistisch wirksamen Menge.</p>			
<p style="text-align: center;">(II)</p> <p style="text-align: center;">(III)</p>			

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauritanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 98/08223

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A01N43/40 // (A01N43/40, 43:42, 37:52)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>WO 97 39628 A (BASF AG ;WAGNER OLIVER (DE); EICKEN KARL (DE); AMMERMANN EBERHARD) 30 October 1997 see page 3, line 20 - page 6, line 18 see page 16, line 6 - line 30 see page 19, line 20 - page 20, line 12 see page 24, line 1 - line 10 ---</p>	1-10
A	<p>WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLER HARALD (DE) 27 March 1997 see page 3, line 29 - page 5, line 13 see page 32, line 20 - page 34, line 30 see page 38, line 26 - page 39, line 7 see page 44, line 1 - line 20 --- -/-</p>	1-10

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 June 1999

Date of mailing of the international search report

16.07.99

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentbaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lamers, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Intern: .el Application No

PCT/EP 98/08223

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 240 940 A (ARNOLD WENDELL R ET AL) 31 August 1993 see column 1, line 18 - line 23 see column 1, line 39 - column 3, line 34 see column 3, line 60 - line 65 see column 29, line 29 - line 30 see column 29, line 49 see column 29, line 54 - line 58 ---	1-10
A	WO 96 18299 A (BASF AG ;WAGNER OLIVER (DE); EICKEN KARL (DE); BAYER HERBERT (DE);) 20 June 1996 see page 1, line 6 - page 3, line 34 ---	1-10
A	EP 0 545 099 A (BASF AG) 9 June 1993 see page 1, line 1 - page 3, line 57 see page 50, line 29 - page 51, line 54 ---	1-10
A	EP 0 256 503 A (MITSUBISHI CHEM IND) 24 February 1988 see page 3, paragraph 4 - page 7 see page 11, paragraph 1 see page 13, paragraph 5 ---	1-10
A	WO 97 46096 A (SANO SHINSUKE ;NIPPON SODA CO (JP); YAMANAKA HOMARE (JP)) 11 December 1997 see abstract see page 2; table 2 -& CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 128, no. 7, 16 February 1998 Columbus, Ohio, US; abstract no. 71982, XP002106456 see abstract see "IT" ---	1-10
A	WO 97 46097 A (SANO SHINSUKE ;NIPPON SODA CO (JP); YAMANAKA HOMARE (JP)) 11 December 1997 see abstract see page 1 - page 4 -& EP 0 919 126 A2 June 1999 see the whole document ---	1-10
A	EP 0 805 148 A (NIPPON SODA CO) 5 November 1997 see page 2, line 25 - page 3, line 55 see page 57, line 39 - line 45 see page 58, line 1 see page 58, line 14 & WO 96 19442 A cited in the application -----	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP 98/08223

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See supplemental sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.



No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP 98/08223

Additional matter PCT/ISA/210

The International Searching Authority has found that this international application contains multiple inventions, as follows:

1. Claims Nos. 1-10 (in part)

Fungicide mixtures containing, as active components,
a) an amide compound of formula (I), and
b) compounds of formula (II), the N-oxide thereof or one of the salts thereof;
- and a method as described in Claim No. 10.

2. Claims Nos. 1-10 (in part)

Fungicide mixtures containing, as active components,
a) an amide compound of formula (I), and
b) compounds of formula (III);
- and a method as described in Claim No. 10.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 98/08223

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9739628 A	30-10-1997	DE 19615977 A		23-10-1997
		AU 2767597 A		12-11-1997
		EP 0902620 A		24-03-1999
		PL 329612 A		29-03-1999

WO 9710716 A	27-03-1997	AU 7212996 A		09-04-1997
		CA 2230140 A		27-03-1997
		CN 1196657 A		21-10-1998
		CZ 9800881 A		12-08-1998
		EP 0859549 A		26-08-1998
		HU 9802728 A		01-02-1999
		PL 325972 A		17-08-1998
		SK 38198 A		04-11-1998

US 5240940 A	31-08-1993	US 5145843 A		08-09-1992
		AU 2872889 A		03-08-1989
		CN 1034925 A, B		23-08-1989
		DK 36589 A		15-09-1989
		EG 18859 A		29-09-1994
		EP 0326330 A		02-08-1989
		FI 890423 A, B,		30-07-1989
		HU 208611 B		28-12-1993
		JP 1246263 A		02-10-1989
		JP 2559485 B		04-12-1996
		KR 9710174 B		21-06-1997
		MX 14665 A		31-01-1994
		TR 27528 A		07-06-1992

WO 9618299 A	20-06-1996	DE 4444911 A		27-06-1996
		AU 689684 B		02-04-1998
		AU 4260196 A		03-07-1996
		BG 101538 A		28-11-1997
		BR 9510048 A		16-06-1998
		CA 2208141 A		20-06-1996
		CN 1170336 A		14-01-1998
		CZ 9701823 A		13-05-1998
		EP 0797386 A		01-10-1997
		EP 0910948 A		28-04-1999
		EP 0910949 A		28-04-1999
		EP 0910950 A		28-04-1999
		HU 77788 A		28-08-1998
		JP 10510285 T		06-10-1998
		PL 320592 A		13-10-1997
		SK 74197 A		08-07-1998

EP 0545099 A	09-06-1993	AT 149487 T		15-03-1997
		AU 656243 B		27-01-1995
		AU 2855492 A		27-05-1993
		CA 2081935 A		23-05-1993
		DE 59208113 D		10-04-1997
		DK 545099 T		24-03-1997
		ES 2098421 T		01-05-1997
		GR 3023336 T		29-08-1997
		HU 213622 B		28-08-1997
		IL 103614 A		24-09-1998
		JP 5221994 A		31-08-1993
		NZ 245194 A		27-02-1996
		PL 296677 A		18-10-1993

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Intern. Appl. No

PCT/EP 98/08223

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
EP 0545099	A	SK 344892	A	08-03-1995
		US 5480897	A	02-01-1996
		US 5556988	A	17-09-1996
		US 5589493	A	31-12-1996
		US 5330995	A	19-07-1994
		ZA 9208977	A	19-05-1994
<hr/>				
EP 0256503	A 24-02-1988	AT 82966	T	15-12-1992
		CA 1293975	A	07-01-1992
		DE 3782883	A	14-01-1993
		ES 2011602	T	16-07-1994
		US 4840959	A	20-06-1989
		JP 1034962	A	06-02-1989
		JP 1697965	C	28-09-1992
		JP 3062708	B	26-09-1991
<hr/>				
WO 9746096	A 11-12-1997	AU 2977997	A	05-01-1998
<hr/>				
WO 9746097	A 11-12-1997	AU 2978097	A	05-01-1998
		EP 0919126	A	02-06-1999
<hr/>				
EP 0805148	A 05-11-1997	AU 702432	B	18-02-1999
		AU 4189596	A	10-07-1996
		BR 9510207	A	04-11-1997
		NO 972811	A	19-08-1997
		US 5847005	A	08-12-1998
		CA 2208585	A	27-06-1996
		CN 1170404	A	14-01-1998
		HU 76989	A	28-01-1998
		WO 9619442	A	27-06-1996
		PL 320793	A	27-10-1997
<hr/>				

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/08223

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A01N43/40 // (A01N43/40, 43:42, 37:52)

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprästoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A01N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprästoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 39628 A (BASF AG ;WAGNER OLIVER (DE); EICKEN KARL (DE); AMMERMANN EBERHARD) 30. Oktober 1997 siehe Seite 3, Zeile 20 - Seite 6, Zeile 18 siehe Seite 16, Zeile 6 - Zeile 30 siehe Seite 19, Zeile 20 - Seite 20, Zeile 12 siehe Seite 24, Zeile 1 - Zeile 10 --- -/-	1-10

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonderen bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *1* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Juni 1999

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16.07.99

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lamers, W

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern: als Aktenzeichen
PCT/EP 98/08223

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 10716 A (BASF AG ;BAYER HERBERT (DE); SAUTER HUBERT (DE); KOEHLER HARALD (DE) 27. März 1997 siehe Seite 3, Zeile 29 - Seite 5, Zeile 13 siehe Seite 32, Zeile 20 - Seite 34, Zeile 30 siehe Seite 38, Zeile 26 - Seite 39, Zeile 7 siehe Seite 44, Zeile 1 - Zeile 20 ---	1-10
A	US 5 240 940 A (ARNOLD WENDELL R ET AL) 31. August 1993 siehe Spalte 1, Zeile 18 - Zeile 23 siehe Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 3, Zeile 34 siehe Spalte 3, Zeile 60 - Zeile 65 siehe Spalte 29, Zeile 29 - Zeile 30 siehe Spalte 29, Zeile 49 siehe Spalte 29, Zeile 54 - Zeile 58 ---	1-10
A	WO 96 18299 A (BASF AG ;WAGNER OLIVER (DE); EICKEN KARL (DE); BAYER HERBERT (DE);) 20. Juni 1996 siehe Seite 1, Zeile 6 - Seite 3, Zeile 34 ---	1-10
A	EP 0 545 099 A (BASF AG) 9. Juni 1993 siehe Seite 1, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 57 siehe Seite 50, Zeile 29 - Seite 51, Zeile 54 ---	1-10
A	EP 0 256 503 A (MITSUBISHI CHEM IND) 24. Februar 1988 siehe Seite 3, Absatz 4 - Seite 7 siehe Seite 11, Absatz 1 siehe Seite 13, Absatz 5 ---	1-10
A	WO 97 46096 A (SANO SHINSUKE ;NIPPON SODA CO (JP); YAMANAKA HOMARE (JP)) 11. Dezember 1997 siehe Zusammenfassung siehe Seite 2; Tabelle 2 -& CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 128, no. 7, 16. Februar 1998 Columbus, Ohio, US; abstract no. 71982, XP002106456 siehe Zusammenfassung siehe "IT" ---	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internales Aktenzeichen
PCT/EP 98/08223

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 97 46097 A (SANO SHINSUKE ;NIPPON SODA CO (JP); YAMANAKA HOMARE (JP)) 11. Dezember 1997 siehe Zusammenfassung siehe Seite 1 - Seite 4 -& EP 0 919 126 A2. Juni 1999 siehe das ganze Dokument -----	1-10
A	EP 0 805 148 A (NIPPON SODA CO) 5. November 1997 siehe Seite 2, Zeile 25 - Seite 3, Zeile 55 siehe Seite 57, Zeile 39 - Zeile 45 siehe Seite 58, Zeile 1 siehe Seite 58, Zeile 14 & WO 96 19442 A in der Anmeldung erwähnt -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 98/08223

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. Ansprüche Nr. weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
3. Ansprüche Nr. weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.

Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 98/08223

WEITERE ANGABEN	PCT/ISA/ 210
<p>Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:</p> <p>1. Ansprüche: 1-10 (teilweise)</p> <p>Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten</p> <ul style="list-style-type: none">a) eine Amidverbindung der Formel I undb) Verbindungen der Formel II, ihr N-Oxid oder eines ihrer Salze; <p>- sowie ein Verfahren, wie in Anspruch 10 beschrieben.</p> <p>2. Ansprüche: 1-10 (teilweise)</p> <p>Fungizide Mischungen, enthaltend als aktive Komponenten</p> <ul style="list-style-type: none">a) eine Amidverbindung der Formel I undb) Verbindungen der Formel III; <p>- sowie ein Verfahren, wie in Anspruch 10 beschrieben.</p>	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. des Aktenzeichen

PCT/EP 98/08223

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9739628	A	30-10-1997	DE	19615977 A	23-10-1997
			AU	2767597 A	12-11-1997
			EP	0902620 A	24-03-1999
			PL	329612 A	29-03-1999
WO 9710716	A	27-03-1997	AU	7212996 A	09-04-1997
			CA	2230140 A	27-03-1997
			CN	1196657 A	21-10-1998
			CZ	9800881 A	12-08-1998
			EP	0859549 A	26-08-1998
			HU	9802728 A	01-02-1999
			PL	325972 A	17-08-1998
			SK	38198 A	04-11-1998
US 5240940	A	31-08-1993	US	5145843 A	08-09-1992
			AU	2872889 A	03-08-1989
			CN	1034925 A, B	23-08-1989
			DK	36589 A	15-09-1989
			EG	18859 A	29-09-1994
			EP	0326330 A	02-08-1989
			FI	890423 A, B,	30-07-1989
			HU	208611 B	28-12-1993
			JP	1246263 A	02-10-1989
			JP	2559485 B	04-12-1996
			KR	9710174 B	21-06-1997
			MX	14665 A	31-01-1994
			TR	27528 A	07-06-1992
WO 9618299	A	20-06-1996	DE	4444911 A	27-06-1996
			AU	689684 B	02-04-1998
			AU	4260196 A	03-07-1996
			BG	101538 A	28-11-1997
			BR	9510048 A	16-06-1998
			CA	2208141 A	20-06-1996
			CN	1170336 A	14-01-1998
			CZ	9701823 A	13-05-1998
			EP	0797386 A	01-10-1997
			EP	0910948 A	28-04-1999
			EP	0910949 A	28-04-1999
			EP	0910950 A	28-04-1999
			HU	77788 A	28-08-1998
			JP	10510285 T	06-10-1998
			PL	320592 A	13-10-1997
			SK	74197 A	08-07-1998
EP 0545099	A	09-06-1993	AT	149487 T	15-03-1997
			AU	656243 B	27-01-1995
			AU	2855492 A	27-05-1993
			CA	2081935 A	23-05-1993
			DE	59208113 D	10-04-1997
			DK	545099 T	24-03-1997
			ES	2098421 T	01-05-1997
			GR	3023336 T	29-08-1997
			HU	213622 B	28-08-1997
			IL	103614 A	24-09-1998
			JP	5221994 A	31-08-1993
			NZ	245194 A	27-02-1996
			PL	296677 A	18-10-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur sieben Patentfamilie gehören

Intern. Aktenzeichen

PCT/EP 98/08223

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0545099 A		SK	344892 A	08-03-1995
		US	5480897 A	02-01-1996
		US	5556988 A	17-09-1996
		US	5589493 A	31-12-1996
		US	5330995 A	19-07-1994
		ZA	9208977 A	19-05-1994

EP 0256503 A	24-02-1988	AT	82966 T	15-12-1992
		CA	1293975 A	07-01-1992
		DE	3782883 A	14-01-1993
		ES	2011602 T	16-07-1994
		US	4840959 A	20-06-1989
		JP	1034962 A	06-02-1989
		JP	1697965 C	28-09-1992
		JP	3062708 B	26-09-1991

WO 9746096 A	11-12-1997	AU	2977997 A	05-01-1998

WO 9746097 A	11-12-1997	AU	2978097 A	05-01-1998
		EP	0919126 A	02-06-1999

EP 0805148 A	05-11-1997	AU	702432 B	18-02-1999
		AU	4189596 A	10-07-1996
		BR	9510207 A	04-11-1997
		NO	972811 A	19-08-1997
		US	5847005 A	08-12-1998
		CA	2208585 A	27-06-1996
		CN	1170404 A	14-01-1998
		HU	76989 A	28-01-1998
		WO	9619442 A	27-06-1996
		PL	320793 A	27-10-1997
